



LICEUL TEHNOLOGIC "PANAIT ISTRATI" BRAILA
Brăila, Str. Plantelor, nr.13-17, cod 810137

TELEFON: 0239/619320 ;
FAX: 0239619321;
e-mail: panait_istrati15@yahoo.com
Website: <https://www.ctpanaitistratibr.ro>

NR 3/99 / 09.09.2022

POSTURI DIDACTICE NEOCUPATE PENTRU CARE SE DEPU SOLICITĂRI LA NIVELUL UNITĂȚII

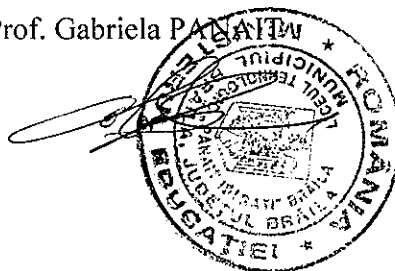
Unitate de învățământ: **LICEUL TEHNOLOGIC „PANAIT ISTRATI” BRĂILA**
Post didactic: **Informatică – T.I.C.**
Nr. de ore: **23 (ore la școala postliceală)**
Nivel de învățământ: **POSTLICEAL**

Înscrierea candidaților se face la secretariatul Liceului Tehnologic „Panait Istrati” Brăila, în perioada **12-13 septembrie 2022**, între orele **09.00-14.00**.

În eventualitatea organizării concursului/testării pentru ocuparea postului, proba scrisă se va desfășura în data de **15 septembrie 2022**. Interviu (în cazul candidaților fără studii corespunzătoare postului) se organizează după suținerea probei scrise, începând cu ora **12.00**, iar inspecția la clasă (dacă este cazul) se va desfășura în data de **14 septembrie 2022**.

Director,

Prof. Gabriela PANAIT



Programa titularizare Informatica si tehnologia informatiei 2022

PROGRAMA PENTRU INFORMATICA SI TEHNOLOGIA INFORMATIEI

A. NOTA DE PREZENTARE

Programa se adreseaza tuturor absolventilor de invatamant superior care au dreptul sa participe la concursul national de ocupare a posturilor didactice/catedrelor vacante/rezervate in invatamantul preuniversitar, in conformitate cu Metodologia - cadru privind mobilitatea personalului didactic de predare din invatamantul preuniversitar si Centralizatorul privind disciplinele de invatamant, domeniile si specializarile in vigoare, precum si cu probele de concurs valabile pentru incadrarea personalului didactic din invatamantul preuniversitar.

Programa de concurs este elaborata in acord cu programele scolare in vigoare din invatamantul preuniversitar pentru disciplinele informatice si cu programele pentru evaluarile si examenele nationale, in conformitate cu abordarea curriculara sistemica in realizarea activitatilor didactice.

Concursul este orientat spre a evalua calitatea concepiei didactice si modalitatile concrete prin care profesorul pune elevii in situatii de invatare eficiente pentru a conduce la formarea competentelor prevazute in programele scolare. Aceasta orientare este cu atat mai necesara, cu cat disciplinele informatice sunt studiate atat la gimnaziu, cat si la liceu, facand parte din trunchiul comun sau curriculumul diferentiat al planului-cadru.

Structura programei este urmatoarea:

- Nota de prezentare
- Competente ale cadrului didactic de specialitate
- Tematica stiintifica
- Bibliografie - tematica stiintifica
- Tematica pentru metodică predării disciplinelor informatice
- Bibliografie - tematica pentru metodică predării disciplinelor informatice

B. COMPETENTE ALE CADRULUI DIDACTIC DE SPECIALITATE



Competentele cadrului didactic ce predă discipline din domeniile informatica si tehnologia informatiei si a comunicatiilor sunt:

- cunoasterea continuturilor stiintifice ale disciplinelor informatice de la toate nivelurile si specializarile la care se studiaza aceste discipline;
- utilizarea creativa a modalitatilor de elaborare a algoritmilor;
- utilizarea eficienta a tehnicii de calcul/mediilor specializate, corespunzatoare competentelor vizate prin curriculumul national: medii specializate pentru implementarea algoritmilor (in limbaj de programare si cu ajutorul blocurilor grafice), aplicatii de birotica etc.;
- realizarea de conexiuni intre continuturile disciplinei, in vederea predarii lor integrate;
- aplicarea corecta si personalizata a cunostintelor de didactica si de metodica a disciplinelor informatice;
- utilizarea competenta a documentelor scolare reglatoare in proiectarea didactica;
- integrarea mijloacelor didactice traditionale si moderne in cadrul secventelor didactice;
- aplicarea unor forme eficiente de management al clasei, in functie de activitatea de invatare proiectata.
- adaptarea demersurilor didactice la particularitatile de varsta/specificului dezvoltarii intelectuale a colectivului de elevi;
- proiectarea si realizarea unor demersuri didactice interactive prin adecvarea strategiilor didactice la continuturi;
- proiectarea si realizarea unor demersuri didactice in viziune transdisciplinara, interdisciplinara si multidisciplinara;
- elaborarea unor instrumente de evaluare si aplicarea unor metode de evaluare adecvate competentelor vizate prin curriculumul national;
- elaborarea unor oferte educationale pentru curriculumul la decizia scolii/in dezvoltare locala.

C. TEMATICA STIINTIFICA

1. Algoritmi

- notiunea de algoritm; caracteristici;
- principiile programarii structurate;
- structuri fundamentale (secventiala, de decizie, repetitiva);
- reprezentarea algoritmilor (pseudocod, scheme logice/blocuri grafice); medii vizuale interactive specializate pentru reprezentarea algoritmilor prin blocuri grafice;
- algoritmi elementari si aplicarea acestora in prelucrarea datelor (de exemplu probleme cu numere si cu cifrele numerelor, probleme de divizibilitate, prelucrarea unor secvente de valori, generarea sirurilor recurente);
- algoritmi de sortare: prin metoda bulelor, prin insertie, prin selectie, prin numarare;
- algoritmul de interclasare;

- algoritmi de cautare (secventiala, binara);
- analiza complexitatii unui algoritm (considerand criteriile de eficienta: durata de executare si spatiu de memorie utilizat).

2. Limbaje de programare (C/C++/Pascal)

- (*) sintaxa unui limbaj de programare, medii de programare;
- (*) elemente de baza ale unui limbaj de programare: vocabularul limbajului, identificatori, constante, tipuri de date simple, variabile, operatori, structura programelor, comentarii, expresii, citirea/scrierea datelor, instructiuni;
- (*) tipuri de date structurate (tablou, inregistrare, sir de caractere) – prelucrari specifice;
- (*) fisiere text – operatii specifice;
- (*) subprograme predefinite;
- (*) subprograme definite de utilizator: proiectarea modulara a rezolvarii unei probleme; declarare, definire si apel subprograme; mecanismul de transmitere a datelor prin parametri; variabile globale si variabile locale, domeniu de vizibilitate;
- (*) subprograme recursive;
- programarea orientata pe obiecte: principii (abstractizarea datelor, incapsulare, mostenire, polimorfism); clase si obiecte (instante); membrii claselor (date si metode); constructori si destructori; niveluri de acces la membrii clasei; supraincarcare; derivarea claselor.

3. Metode de programare

- metoda greedy: descriere, oportunitatea utilizarii metodei, aplicatii specifice (de exemplu problema rucsacului in varianta continua, problema spectacolelor);
- metoda backtracking: descriere, oportunitatea utilizarii metodei, aplicatii specifice (de exemplu problema unui comis-voiajor, problema reginelor, problema explorarii unui labirint);
- metoda divide et impera: descriere, oportunitatea utilizarii metodei, aplicatii specifice (de exemplu problema turnurilor din Hanoi, sortarea prin interclasare, sortarea rapida);
- metoda programarii dinamice: descriere, oportunitatea utilizarii metodei, aplicatii specifice (de exemplu determinarea unui subsir crescator de lungime maxima, problema rucsacului in varianta discreta, determinarea unui subsir comun de lungime maxima);
- metode de generare a elementelor combinatoriale: permutari, aranjamente, combinari, submultimi, partiile unui numar natural, partiile unei multimi.

4. Alocarea dinamica a memoriei

- conceptul de alocare dinamica a memoriei;
- operatii specifice alocarii/eliberarii dinamice a memoriei (definirea tipurilor de date necesare, alocarea memoriei pentru date simple si structurate, accesarea datelor alocate dinamic, eliberarea memoriei alocate dinamic);
- structuri de date implementate dinamic: liniare (liste simplu si dublu inlantuite, liste circulare, stive, cozi) si

arborescente (arbori cu radacina, arbori binari, arbori binari de cautare); operatii specifice (creare, inserare, stergere, parcurgere, cautare).

5. Teoria grafurilor

- grafuri orientate si neorientate: definitie, metode de reprezentare, terminologie (grad, adiacenta, incidenta, lant, lant elementar, lant simplu, drum, drum elementar, drum simplu, ciclul, ciclul elementar, circuit, circuit elementar, graf partial, subgraf, graf transpus);
- tipuri speciale de grafuri (graf bipartit, graf complet, graf turneu);
- parcurgerea grafurilor (parcurgerea in latime si in adancime);
- matricea lanturilor/drumurilor, conexitate, tare conexitate, determinarea componentelor conexe, determinarea componentelor tare conexe;
- grafuri ponderate, drumuri de cost minim (algoritmi Dijkstra si Roy-Floyd);
- grafuri hamiltoniene;
- grafuri euleriene;
- arbori; arbori partiali de cost minim (algoritmul lui Kruskal, algoritmul lui Prim);
- arbori cu radacina, arbori binari, tipuri speciale de arbori binari (arbore binar complet, arbore binar de cautare, heap): terminologie, metode de reprezentare, operatii specifice.

6. Baze de date

- (*) concepte de baza: baza de date, sistem de gestiune a bazelor de date;
- clasificarea bazelor de date (modelul relational, modelul retea, modelul ierarhic);
- modelul conceptual al unei baze de date: entitati si instante, attribute, identificator unic, relatii intre entitati, normalizarea datelor;
- modelul fizic al unei baze de date relationale: tabele, inregistrari, campuri de date, tipuri de date, cheie primara, cheie straina (externa), constrangeri, integritatea referentiala;
- (*) operatii specifice prelucrarii bazelor de date relationale (crearea tabelor, adaugarea inregistrarilor, modificarea structurii tabelor, modificarea datelor, crearea si modificarea constrangerilor, stergerea tabelor/inregistrarilor, crearea interogarilor simple si complexe);
- comenzi de baza SQL (SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE).

7. Arhitectura generala a sistemelor de calcul

- prezentare generala, tipuri de sisteme de calcul; componentele unui sistem de calcul si interactiunea dintre acestea;
- arhitectura unui calculator personal: unitate centrala (componente, functii), memorie interna (structura, functii, tipuri), memorie externa (structura, functii, tipuri), dispozitive periferice (structura, functii, tipuri);
- ergonomia postului de lucru, masuri de siguranta si sanatate vizand utilizarea dispozitivelor de calcul.

8. Sisteme de operare

- concepte de baza: sistem de operare, tipuri de sisteme de operare;
- caracteristicile unui sistem de operare (structura, functii, elemente de interfata);
- (*) programe si accesorii livrate cu sistemul de operare; editoare grafice, aplicatii de animatie grafica si modele 3D, aplicatii de prelucrare audio-video;
- (*) organizarea logica a datelor (sistemul de fisiere; operatii specifice);
- (*) programe pentru administrarea fisierelor si/sau folderelor comprimate;
- securitatea datelor, virusi informatici, programe antivirus;
- norme de baza privind drepturile de autor, licente software si drepturi de utilizare aferente continuturilor digitale.

9. Aplicatii de birotica

- (*) procesoare de text;
- (*) editoare de calcul tabelar;
- (*) editoare de prezentari.

10. Retele de calculatoare

- concepte de baza (definitie, tipuri de retele, functii, protocoale de retea);
- (*) reseaua Internet: acces, adresare, servicii oferite de reseaua Internet (particularitati, protocoale, aplicatii specifice); aplicatii colaborative;
- (*) limbajul HTML si editarea paginilor web.

D. BIBLIOGRAFIE - TEMATICA STIINTIFICA

- Sunt obligatorii continuturile manualelor scolare pentru disciplinele informatice pentru liceu (informatica, respectiv tehnologia informatiei si a comunicatiilor) si gimnaziu (informatica si TIC) cuprinse in Catalogul manualelor scolare valabile in invatamantul preuniversitar.

1. *** Variante de subiecte propuse pentru examenele de bacalaureat pentru disciplina informatica si proba de evaluare a competentelor digitale
2. Cerchez, E., Serban, M., Programarea in limbajul C/C++ pentru liceu, vol I-IV, Ed. Polirom, 2004-2013
3. Cormen, T., Leiserson, Ch., Rivest, R. Introducere in algoritmi, Ed. Byblos, Cluj, 2004
4. Fotache, M., Proiectarea bazelor de date. Normalizare si postnormalizare. Implementari SQL si Oracle, Ed. Polirom, 2005
5. Galatan, C., C++. Introducere in Standard Template Library, Ed. ALL, 2008
6. Galatan, C., Secrete C++, Ed. Microinformatica, 2006
7. Giumale, C., Negreanu, L., Calinoiu, S., Proiectarea si analiza algoritmilor. Algoritmi de sortare, Ed. ALL, 1997
8. Ivasc, C., Pruna, M., Bazele informaticii, Ed. Petrion, 1995

9. Ivasc, C., Pruna, M., Tehnici de programare (Aplicatii), Ed. Petrion, 1999
10. Ivasc, C., Pruna, M., Mateescu, E., Bazele Informaticii (Grafuri si elemente de combinatorica) - Caiet de laborator, Ed. Petrion, 1997
11. Knuth, D.E., Arta programarii calculatoarelor, vol.1, Algoritmi fundamentali, Ed. Teora, 1999
12. Knuth, D.E., Arta programarii calculatoarelor vol.2, Algoritmi seminumerici, Ed. Teora, 2000
13. Knuth, D.E., Arta programarii calculatoarelor, vol.3, Sortare si cautare, Ed. Teora, 2001
14. Minca, C., Caiet de laborator - Teste de evaluare, pentru clasa a IX-a, Informatica, profilul real neintensiv, Ed. L&S INFOMAT, 2005
15. Minca, C., Caiet de laborator - Teste de evaluare, pentru clasa a X-a, Informatica, profilul real neintensiv, Ed. L&S INFOMAT, 2005
16. Minca, C., Dumitriu-Lupan N., Caiet de laborator - Teste de evaluare, pentru clasa a XI-a, Informatica, profilul real neintensiv, Ed. L&S INFOMAT, 2009
17. Mitrana, V., Provocarea algoritmilor, Ed. Agni, 1994
18. Odagescu, I. Furtuna, F., Metode si tehnici de programare, Ed. Computer Libris Agora, 1998
19. Pasoi, M., Lica, D., Fundamentele programarii, culegere de probleme, clasa a IX-a, Ed. L&S Infomat, 2005
20. Pasoi, M., Lica, D., Fundamentele programarii, culegere de probleme, clasa a X-a, Ed. L&S Infomat, 2005
21. Pasoi, M., Lica, D., Fundamentele programarii, culegere de probleme, clasa a XI-a, Ed. L&S Infomat, 2006
22. Popescu, D.A., Culegere de probleme pentru gimnaziu si liceu, Ed. ALL, 2000
23. Popescu, D.A., Ionita, A.E., Combinatorica si teoria grafurilor, Ed. Raboh, 2005
24. Popescu, I., Baze de date relationale, Ed. Universitatii Bucuresti, 1998
25. Pracsiu, D., Culegere de probleme semnificative de informatica, Ed. Media Sind, 2015
26. Rancea, D., Limbajul Pascal, Algoritmi fundamentali Ed. Computer Libris Agora, 1999
27. Rancea, D., Limbajul Pascal, Ed. Computer Libris Agora, 1997
28. Tanenbaum, A.S., Organizarea structurata a calculatoarelor, Ed. Byblos, 2004
29. Tanenbaum, A.S., Retele de calculatoare, Ed. Byblos, 2004

Nota: Proba practica se va sustine din capitolele 2 (*), 6 (*), 8 (*), 9 (*), 10 (*).

E. TEMATICA PENTRU METODICA PREDARII DISCIPLINELOR INFORMATICE

1. Proiectarea, organizarea si desfasurarea activitatii didactice la disciplinele informatice in concordanta cu curriculumul national
 - curriculum national: tipuri de curriculum, produse si documente curriculare (de exemplu plan-cadru, plan de invatamant, programa scolara, manual scolar, auxiliar didactic); termeni de referinta ai curriculumului national (de

exemplu arie curriculara, disciplina); practici moderne in organizarea curriculumului: interdisciplinaritate, modularitate, curriculum diferentiat si adaptat;

- planificare calendaristica, proiect al unitatii de invatare, proiect de lectie;
- oferte educationale pentru curriculumul la decizia scolii/in dezvoltare locala;
- demersuri didactice intradisciplinare, interdisciplinare, transdisciplinare.

2. Strategii didactice utilizate in procesul de predare-invatare-evaluare la disciplinele informatice:

- tipuri de strategii didactice: definire, caracterizare;
- lectia, unitate didactica fundamentala: tipuri de lectii, momente ale lectiei, activitati de invatare;
- metode didactice (de exemplu, observarea, exercitiul, modelarea, problematizarea, demonstrarea, invatarea prin descoperire, expunerea sistematica a cunostintelor, conversatia, aplicatii practice, instruire programata, invatare asistata de calculator, metode didactice activ-participative centrate pe elev);
- forme de organizare a activitatii didactice: frontala, individuala, pe grupe.
- mijloacele de invatamant: functiile didactice ale mijloacelor de invatamant, tipuri de mijloace de invatamant si caracteristicile lor, integrarea mijloacelor de invatamant in procesul de predare- invatare-evaluare (organizarea activitatii in clasa si laborator, alegerea manualului, a produselor software - de exemplu sistem de operare, aplicatii de birotica, mediu specializat pentru reprezentarea algoritmilor prin blocuri grafice, mediu de programare - si a auxiliarelor didactice necesare);
- valorificarea software-ului educational intra-, inter- si transdisciplinar; utilizarea platformelor de e-learning ca resursa educationala; valorificarea retelei Internet ca resursa educationala.

3. Evaluarea randamentului scolar in concordanta cu competentele generale si specifice

- evaluarea, componenta fundamentala a procesului de invatamant: obiective, caracterizare, functii, tipologie;
- metode si instrumente de evaluare traditionale si moderne (alternative/complementare); calitati ale instrumentelor de evaluare;
- itemi: definitie, clasificari, caracteristici, domenii de utilizare, reguli de proiectare, modalitati de evaluare si notare, avantaje si dezavantaje/limite in proiectare si utilizare;
- notarea si aprecierea scolara: variabilitatea notarii, factori ai variabilitatii aprecierii si notarii; erori in evaluare/efecte perturbatoare in apreciere si notare si modalitati de minimizare a lor;

F. BIBLIOGRAFIE - TEMATICA PENTRU METODICA PREDARII DISCIPLINELOR INFORMATICE

Sunt obligatorii documentele scolare reglatoare valabile in anul scolar in care se sustine concursul – planuri-cadru, programe scolare, programe pentru examenele si evaluarile nationale.

1. *** Coordonate ale unui nou cadru de referinta al curriculumului national, Centrul National de Evaluare si Examinare, Ed. Didactica si pedagogica, 2012

2. *** Ghid de evaluare la Informatica si Tehnologia Informatiei, Serviciul National de Evaluare si Examinare, Ed. Aramis Print, 2001
3. *** Ghid metodologic pentru Educatie tehnologica. Informatica. Tehnologia Informatiei, Consiliul National pentru Curriculum, Ed. Aramis Print, 2002
4. *** Ghid metodologic Tehnologia informatiei si a comunicatiilor in procesul didactic, Consiliul National pentru Curriculum, Ed. Aramis Print, 2002
5. *** Programul national de Dezvoltare a Competentelor de Evaluare ale Cadrelor Didactice (DeCeE), Centrul National pentru Curriculum si Evaluare in Invatamantul Preuniversitar - CNCEIP, Ed. Euro Standard, 2008
6. *** Studiul relatiilor dintre curriculum, competente, motivatie, invatare si rezultate scolare, Centrul National de Evaluare si Examinare, Ed. Didactica si pedagogica, 2012
7. Albulescu, I., Catalano, H. (coord), Sinteze de pedagogie generala: ghid pentru pregatirea examenelor de titularizare, definitivat si gradul didactic II profesori de toate specializarile, Ed. Didactica Publishing House, 2020
8. Bocos, M.D., Instruirea interactiva, Ed. Polirom, 2013
9. Bocos, M., Jucan, D., Teoria si metodologia instruirii. Teoria si metodologia evaluarii: repere si instrumente didactice pentru formarea profesorilor, Ed. Paralela 45, 2019
10. Brut, M., Instrumente pentru e-learning, Ed. Polirom, 2006
11. Cerghit, I., Metode de invatamant, Ed. Polirom, 2006
12. Cerghit, I., Sisteme de instruire alternative si complementare. Structuri, stiluri si strategii, Ed. Polirom, 2008
13. Cucos, C., Pedagogie, Ed. Polirom, 2014
14. Cucos, C., Psihopedagogie pentru examenele de definitivare si grade didactice, Ed. Polirom, 2016
15. Cucos, C., Teoria si metodologia evaluarii, Ed. Polirom, 2008
16. Dumitriu-Lupan, N. (coord.), Introducere in Microsoft .NET Framework – Mini Ghid Metodologic, 2009
17. Ionescu, M., Bocos, M.D. (coord.), Tratat de didactica moderna, Ed. Paralela 45, 2017
18. Jinga, I., Istrate, E., Instruirea si evaluarea asistata de calculator, Ed. ALL, 2006
19. Manolescu, M., Evaluarea scolara, Ed. Meteor, 2006
20. Masalagiu, C., Asiminoaic, A., Tibu, M., Didactica predarii informaticii, Ed. Polirom, 2016
21. Oprea, C.L., Strategii didactice interactive, Ed. Didactica si pedagogica, 2006
22. Petre, C., Popa, D. s.a., Metodica predarii Informaticii si Tehnologiei Informatiei, Ed. Arves, 2002
23. Potolea, D., Neacsu, I., Manolescu, M., Metodologia evaluarii realizarii scolare ale elevilor, Ed. ERC PRES, 2011
24. Potolea, D., Neacsu, I., Manolescu, M. (coord.), Ghid de evaluare disciplina informatica, Ed. ERC PRES, 2011
25. Potolea, D., Neacsu, I., Manolescu, M. (coord.), Ghid de evaluare disciplina tehnologia informatiei si a comunicatiilor, Ed. ERC PRES, 2011
26. Potolea, D., Neacsu, I., Iucu, R.B., Panisoara, I.O. (coord), Pregatirea psihopedagogica. Manual pentru definitivat si gradul didactic II, Ed. Polirom, 2008





27. Radu, I.T., Evaluarea in procesul didactic, Ed. Didactica si pedagogica, 2008
28. Sava, S., Teorie si practica in educatia la distanta, Ed. D
29. idactica si Pedagogica, 2003
30. Stoica, A. (coord.), Evaluarea curenta si examenele, Ghid pentru profesori, Ed. Prognosis, 2001
31. Stoica, A., Evaluarea progresului scolar. De la teorie la practica. Ed. Humanitas, 2003

Nota: Bibliografia va fi utilizata selectiv astfel incat sa respecte terminologia actuala din reforma invatamantului.



RENTROP & STRATON

Informații specializate

-  Termeni si conditii (<https://www.titularizare.eu/termeni-si-conditii/>)
-  Contact (<https://www.titularizare.eu/contact/>)
-  Despre cookies (<https://www.titularizare.eu/despre-cookies/>)
-  Politica de confidentialitate (<https://www.titularizare.eu/politica-de-confidentialitate/>)

Powered by

Fokus Digital Services (<https://www.fokusdigitalservices.com/>)

© 2022 Titularizare Toate drepturile rezervate. Extragerea, reutilizarea, reproducerea, distribuirea, transformarea si orice alta utilizare neautorizata sunt strict interzise. Un produs marca Rentrop & Straton (<https://www.rs.ro/>)

